

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—67933

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 L 21/78  
21/306

識別記号

庁内整理番号  
7131—5F  
7131—5F

⑬ 公開 昭和56年(1981)6月8日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭ 半導体ウェハーのスクライプ方法

東京都港区芝五丁目33番1号日  
本電気株式会社内

⑯ 特 願 昭54—143562

⑰ 出 願 人 日本電気株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979)11月6日

東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 発 明 者 山道信行

⑳ 代 理 人 弁理士 内原晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

半導体ウェハーのスクライプ方法

## 2. 特許請求の範囲

素子が形成され、かつスクライプ領域にアルミニウムのようなやわらかい金属膜が被覆された半導体ウェハー表面に、保護被膜を形成し、その上からダイサーでスクライプする工程と、前記工程でスクライプ溝の周辺にできた前記金属膜のめくれ部を、前記保護被膜をマスクとして、エッチング除去する工程を含むことを特徴とする半導体ウェハーのスクライプ方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は半導体ウェハーのスクライプ方法に関するものである。

最近ウェハーの大型化に伴い、スクライプ装置としてダイサーの使用が普及しているが、スクラ

イプ領域にアルミニウム等のやわらかい金属膜が被覆されているウェハーをダイサーによってスクライプすると、スクライプ溝の周辺にアルミニウム等の金属膜のめくれが発生する。前記めくれ部はベレッタイズ後もそのまま存在し、該ベレットをリードフレームまたは容器にマウントした後、該ベレットの電極部と外部リードとを金属細線を用いて結線（以後ボンディングと言う）する際、該金属細線が前記金属膜のめくれ部に接触し、短絡を起こすことがある。

本発明の目的は、スクライプ領域にアルミニウム等のやわらかい金属膜を有するウェハーのスクライプ溝周辺に発生するめくれを取り去ることのできるスクライプ方法を提供することにある。

すなわち本発明は、スクライプする前にウェハー表面にフォトリソ等保護被膜を形成し、その上からダイサーによりスクライプする。スクライプ終了後、フォトリソ等の保護被膜をつけたままエッチングし、アルミニウム等の金属膜のめくれを取り去るものである。

本発明によれば、ベレットに前記金属膜のめくれが存在しないので、従来問題となっていたボンディング時における金属細線との接触は皆無となる。

次に図面を参照して、本発明を一実施例に基づき詳細に説明する。

まず、既にトランジスタや抵抗などの素子（図示せず）が形成され、かつ、スクライプ領域にアルミニウム膜2（通常は厚さ1～2  $\mu\text{m}$  程度）が被覆されている（スクライプ領域以外にも所要のアルミニウム配線を有する）厚さ例えば350  $\mu\text{m}$  の半導体ウェハー1の表面に、フォトリソストをスピナーにより回転塗布し、フォトリソスト膜3を形成する（第1図）。なお、前記フォトリソスト膜3は0.6  $\mu\text{m}$  程度の厚さがあれば十分である。また、フォトリソスト膜の他にアビエソソワックス（商品名）などのワックス類を用いることができる。

次に、前記ウェハー1をダイサー装置にセットし、スクライプ領域をブレード4で切削し、プレ

- 3 -

き、製造歩留りを大幅に向上させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は本発明の一実施例を説明するための断面図である。

1…半導体ウェハー、2…アルミニウム膜、3…フォトリソスト膜、4…ブレード、5…スクライプ溝、6…アルミニウム膜のめくれ部。

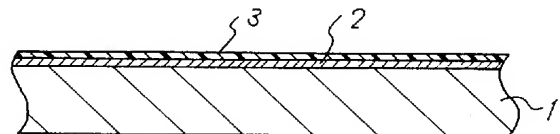
代理人 弁理士 内 原 晋

ーキングに必要な深さ例えば150～200  $\mu\text{m}$  のスクライプ溝5を形成する。このとき、スクライプ溝5の両側端部にアルミニウム膜のめくれ6が発生する（第2図）。

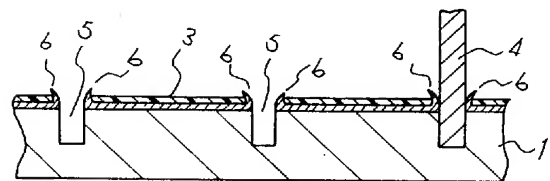
次に、アルミニウムのエッチング液（例えばリン酸）によりエッチングすると、スクライプ溝周辺の前記アルミニウム膜のめくれ6はエッチング除去される。このとき、アルミニウム配線部は前記フォトリソスト膜3によって保護されているので何ら損傷を受けることはない。その後、前記フォトリソスト膜3を取り去ると、スクライプ工程が完了する。なお、前記めくれ部の除去には、上記湿式エッチング法他にプラズマエッチング法などのドライエッチングを利用することができる。

上記スクライプ工程の後、前記ウェハーをスクライプ溝からプレーキングして個々の半導体装置（ベレット）にするが、このベレットはもちろん前記アルミニウム膜のめくれは残存しない。したがって、その後のボンディング工程において金属細線と半導体基板との短絡事故を無くすることがで

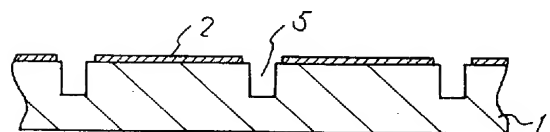
- 4 -



第 1 図



第 2 図



第 3 図

**PAT-NO:** JP356067933A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 56067933 A  
**TITLE:** SCRIBE METHOD OF  
SEMICONDUCTOR WAFER  
**PUBN-DATE:** June 8, 1981

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
YAMAMICHI, NOBUYUKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
NEC CORP	N/A

**APPL-NO:** JP54143562  
**APPL-DATE:** November 6, 1979

**INT-CL (IPC):** H01L021/78 , H01L021/306

**US-CL-CURRENT:** 257/E21.599

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To easily eliminate a turn up of an aluminum metallic film by a method wherein after the surface of a wafer is protected with a photoresist film, a scribe is performed with a dicer and then, etching is performed.

CONSTITUTION: A scribe area composed of an aluminum film 2 is formed on the surface of a

wafer 1. And the surface of the scribe area is protected with a photoresist film 3. Next thereto, a wafer 1 is cut by a blade 4 of a dicer to form a scribe groove 5. A turn up 6 of aluminum produced at this time, is removed by an etching liquid through an etching processing. In this way, since the aluminum wiring part is protected by the photoresist film 3, no damage is received and only the turn up 6 can be removed. And thereafter, a photoresist film is removed.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio